

## Efekty uczenia się

### Wiedza

#### Ogólne

Absolwent zna i rozumie:

Kod	Treść
O.W1	Zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt, a także powstawania chorób i ich terapii - od poziomu komórki przez narząd, zwierzę do całej populacji zwierząt
O.W10	Zasady badania zwierząt rzeźnych, mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego
O.W11	Zasady ochrony zdrowia konsumenta
O.W12	Zasady właściwego nadzoru nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego
O.W13	Normy, zasady i uwarunkowania technologii produkcji zwierzęcej i utrzymania higieny procesu technologicznego
O.W14	Normy prawne związane z działalnością lekarzy weterynarii
O.W15	Podstawowe metody informatyczne i biostatystyczne wykorzystywane w medycynie weterynaryjnej
O.W2	Rozwój, budowę, funkcjonowanie, zachowania i mechanizmy fizjologiczne zwierząt w warunkach prawidłowych i mechanizmy zaburzeń w warunkach patologicznych
O.W3	Etiologię, patogenezę i objawy kliniczne chorób występujących u poszczególnych gatunków zwierząt oraz zasady postępowania terapeutycznego
O.W4	Sposoby postępowania diagnostycznego i terapeutycznego właściwe dla stanów chorobowych występujących u zwierząt
O.W5	Sposoby wykorzystania weterynaryjnych produktów leczniczych w celu profilaktyki i leczenia zwierząt, a także w celu zagwarantowania bezpieczeństwa łańcucha żywnościowego i ochrony środowiska
O.W6	Biologię czynników zakaźnych powodujących choroby przenoszone między zwierzętami oraz antropozoonozę, z uwzględnieniem mechanizmów przenoszenia choroby oraz mechanizmów obronnych makroorganizmu
O.W7	Zasady przeprowadzania badania klinicznego zgodnie z planem badania klinicznego, analizy objawów klinicznych i zmian anatomopatologicznych
O.W8	Zasady chowu i hodowli zwierząt, z uwzględnieniem zasad żywienia zwierząt, zasad zachowania ich dobrostanu oraz zasad ekonomiki produkcji
O.W9	Zasady zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych i odpadów związanych z produkcją zwierzęcą

#### Szczegółowe

##### A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Absolwent zna i rozumie:

Kod	Treść
A.W1	Strukturę organizmu zwierzęcego: komórek, tkanek, narządów i układów
A.W10	Zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt, powstawania chorób i ich terapii - od poziomu komórki, przez narząd, zwierzę, stado zwierząt do całej populacji zwierząt

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>
<b>A.W11</b>	Związek pomiędzy czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych organizmu zwierzęcego a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi
<b>A.W12</b>	Zmiany patofizjologiczne komórek, tkanek, narządów i układów zwierząt oraz mechanizmy biologiczne, w tym immunologiczne, a także możliwości terapeutyczne umożliwiające powrót do zdrowia
<b>A.W13</b>	Biologię czynników zakaźnych wywołujących choroby przenoszone między zwierzętami oraz antropozoonozę, z uwzględnieniem mechanizmów przenoszenia choroby oraz mechanizmów obronnych organizmu
<b>A.W14</b>	Zasady i procesy dziedziczenia oraz zaburzenia genetyczne i podstawy inżynierii genetycznej
<b>A.W15</b>	Podstawy diagnostyki mikrobiologicznej
<b>A.W16</b>	Mechanizmy działania, losy w ustroju, działania niepożądane oraz wzajemne interakcje grup weterynaryjnych produktów leczniczych stosowanych u docelowych gatunków zwierząt
<b>A.W17</b>	Zastosowanie chemioterapii przeciwbakteryjnej i przeciw pasożytniczej
<b>A.W18</b>	Mechanizmy nabywania lekooporności, w tym oporności wielolekowej przez drobnoustroje oraz komórki nowotworowe
<b>A.W19</b>	Procedury i elementy niezbędne do wystawienia recepty na weterynaryjne produkty lecznicze
<b>A.W2</b>	Budowę, czynność i mechanizmy regulacji narządów i układów organizmu zwierzęcego (oddechowego, pokarmowego, krążenia, wydalniczego, nerwowego, rozrodczego, hormonalnego, immunologicznego i powłok skórnych oraz ich integracji na poziomie organizmu
<b>A.W20</b>	Polską i łacińską nomenklaturę medyczną
<b>A.W21</b>	Rodzaje zatruc występujących u zwierząt oraz zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w zatruciach
<b>A.W22</b>	Kodeks etyki lekarza weterynarii
<b>A.W23</b>	Pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej
<b>A.W3</b>	Rozwój narządów i całego organizmu zwierzęcego w relacji do organizmu dojrzałego
<b>A.W4</b>	Procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym
<b>A.W5</b>	Zasady działania gospodarki wodno-elektrolitowej, równowagi kwasowo-zasadowej organizmu zwierzęcego oraz mechanizm działania homeostazy ustrojowej
<b>A.W6</b>	Podstawowe reakcje związków organicznych i nieorganicznych w roztworach wodnych
<b>A.W7</b>	Prawa fizyczne opisujące przepływ cieczy oraz czynniki wpływające na opór naczyniowy przepływu krwi
<b>A.W8</b>	Fizykochemiczne i molekularne podstawy działania narządów zmysłów
<b>A.W9</b>	Mechanizm regulacji neurohormonalnej, reprodukcji, starzenia się i śmierci

## **B. Zajęcia w zakresie kierunkowym**

Absolwent zna i rozumie:

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>
<b>B.W1</b>	Zaburzenia na poziomie komórki, tkanki, narządu, układu i organizmu w przebiegu choroby
<b>B.W10</b>	Zasadę funkcjonowania układu pasożyt-żywiciel i podstawowe objawy chorobowe i zmiany anatomopatologiczne wywołane przez pasożyty w organizmie gospodarza
<b>B.W11</b>	Rasy w obrębie gatunków zwierząt oraz zasady chowu i hodowli zwierząt
<b>B.W12</b>	Założenia doboru zwierząt do kojarzeń, metody zapładniania i biotechnologii rozrodu oraz selekcji hodowlanej

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>
<b>B.W13</b>	Zasady żywienia zwierząt z uwzględnieniem różnic gatunkowych i wieku
<b>B.W14</b>	Zasady układania i analizowania dawek pokarmowych
<b>B.W15</b>	Sposoby zagospodarowywania i utylizacji produktów ubocznych i odpadów związanych z produkcją zwierzęcą
<b>B.W16</b>	Zasady funkcjonowania Inspekcji Weterynaryjnej, także w aspekcie zdrowia publicznego
<b>B.W17</b>	Zasady ochrony zdrowia konsumenta zapewniane przez właściwy nadzór nad produkcją środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego
<b>B.W18</b>	Systemy kontroli zgodne z procedurami HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) - Systemu Analizy Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli
<b>B.W19</b>	Procedury badania przed- i poubojowego
<b>B.W2</b>	Mechanizmy patologii narządowych i ustrojowych
<b>B.W20</b>	Warunki higieny i technologii produkcji zwierzęcej
<b>B.W21</b>	Zasady prawa żywnościowego
<b>B.W22</b>	Zasady ekonomiki produkcji zwierzęcej
<b>B.W3</b>	Przyczyny i objawy zmian anatomopatologicznych, zasady leczenia i zapobiegania w poszczególnych jednostkach chorobowych
<b>B.W4</b>	Zasady postępowania diagnostycznego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz postępowania terapeutycznego
<b>B.W5</b>	Zasady przeprowadzania badania klinicznego i monitorowania stanu zdrowia zwierząt
<b>B.W6</b>	Sposób postępowania z danymi klinicznymi i wynikami badań laboratoryjnych i dodatkowych
<b>B.W7</b>	Przepisy prawa, zasady wydawania orzeczeń i sporządzania opinii na potrzeby sądów, organów administracji państwowej i samorządowej oraz samorządu zawodowego
<b>B.W8</b>	Sposób postępowania w przypadku podejrzenia lub stwierdzenia chorób podlegających obowiązkowi zwalczania lub rejestracji
<b>B.W9</b>	Zasady zapewniania dobrostanu zwierząt

### **C. Zajęcia uzupełniające**

Absolwent zna i rozumie:

<b>Kod</b>	<b>Treść</b>
<b>C.W1</b>	Słownictwo i struktury gramatyczne co najmniej jednego języka obcego będącego językiem komunikacji międzynarodowej na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologię z zakresu weterynarii niezbędną w działalności zawodowej
<b>C.W2</b>	Funkcjonowanie instytucji powiązanych z działalnością weterynaryjną oraz społeczną rolę lekarza weterynarii
<b>C.W3</b>	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności weterynaryjnej

## **Umiejętności**

## Ogólne

Absolwent potrafi:

Kod	Treść
O.U1	Przeprowadzić badanie kliniczne zwierzęcia zgodnie z zasadami sztuki lekarskiej
O.U10	Przeprowadzać podstawowe analizy statystyczne i posługiwać się odpowiednimi metodami przedstawiania wyników
O.U11	Posługiwać się słownictwem i strukturami gramatycznymi języka obcego będącego językiem komunikacji międzynarodowej w zakresie tworzenia i rozumienia wypowiedzi pisemnych i ustnych zarówno ogólnych, jak i specjalistycznych z zakresu weterynarii
O.U12	Utrzymać sprawność fizyczną wymaganą do pracy z niektórymi gatunkami zwierząt
O.U2	Analizować i interpretować objawy kliniczne, zmiany anatomopatologiczne oraz wyniki badań laboratoryjnych i dodatkowych, formułować rozpoznanie stanu chorobowego, z uwzględnieniem diagnostyki różnicowej, oraz podejmować czynności terapeutyczne lub profilaktyczne
O.U3	Zaplanować postępowanie diagnostyczne
O.U4	Monitorować stan zdrowia stada, a także podejmować działania w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji
O.U5	Przeprowadzić badanie przed- i poubojowe zwierząt rzeźnych oraz badanie mięsa i innych produktów pochodzenia zwierzęcego
O.U6	Wykonać czynności, które są związane z nadzorem weterynaryjnym, w tym nad obrotem zwierzętami, oraz warunkami sanitarno-weterynaryjnymi miejsc gromadzenia zwierząt i przetwarzania produktów pochodzenia zwierzęcego
O.U7	Wydać opinię i orzeczenie lekarsko-weterynaryjne
O.U8	Posługiwać się lekarską nomenklaturą łacińską w stopniu niezbędnym do rozumienia i opisywania czynności lekarskich, stanu zdrowia zwierząt, chorób oraz stanów i zmian patologicznych
O.U9	Korzystać z systemów informatycznych stosowanych do obsługi zakładu leczniczego dla zwierząt, stada oraz do analizy sytuacji epizootycznej

## Szczegółowe

### A. Zajęcia w zakresie nauk podstawowych

Absolwent potrafi:

Kod	Treść
A.U1	Wykorzystać znajomość praw fizyki do wyjaśnienia wpływu czynników zewnętrznych (temperatury, ciśnienia, pola elektromagnetycznego, promieniowania jonizującego) na organizm zwierzęcy
A.U10	Przeprowadzić podstawową diagnostykę mikrobiologiczną
A.U11	Wybrać i zastosować racjonalną chemioterapię przeciwbakteryjną empiryczną i celowaną, z uwzględnieniem docelowego gatunku zwierzęcia
A.U12	Komunikować się z klientami i z innymi lekarzami weterynarii
A.U13	Słuchać i udzielać odpowiedzi językiem zrozumiałym, odpowiednim do sytuacji
A.U14	Sporządzać przejrzyste opisy przypadków oraz prowadzić dokumentację, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, w formie zrozumiałej dla właściciela zwierzęcia i czytelnej dla innych lekarzy weterynarii
A.U15	Pracować w zespole multidyscyplinarnym

Kod	Treść
A.U16	Interpretować odpowiedzialność lekarza weterynarii w stosunku do zwierzęcia i jego właściciela oraz w stosunku do społeczeństwa i środowiska przyrodniczego
A.U17	Szacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach technologicznych zwierząt gospodarskich
A.U18	Oceniać ekonomiczne i społeczne uwarunkowania, w jakich jest wykonywany zawód lekarza weterynarii
A.U19	Wykorzystywać umiejętności zawodowe w celu podwyższenia jakości opieki weterynaryjnej, dobrostanu zwierząt i zdrowia publicznego
A.U2	Posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi, takimi jak: analiza jakościowa, miareczkowanie, kolorymetria, pehametria, chromatografia oraz elektroforeza białek i kwasów nukleinowych
A.U20	Organizować i prowadzić praktykę weterynaryjną, w tym dokonywać kalkulacji opłat i wystawiać faktury, prowadzić dokumentację finansową i lekarską oraz wykorzystywać systemy informatyczne do efektywnej komunikacji, zbierania, przetwarzania, przekazywania i analizy informacji
A.U21	Zrozumieć potrzebę kształcenia ustawicznego w celu ciągłego rozwoju zawodowego
A.U22	Dostosować się do zmieniającej się sytuacji na rynku pracy
A.U23	Korzystać z rady i pomocy wyspecjalizowanych jednostek organizacyjnych lub osób w rozwiązywaniu problemów
A.U3	Obliczyć stężenie molowe i procentowe substancji i związków w roztworach izoosmotycznych
A.U4	Opisać zmiany funkcjonowania organizmu w sytuacji zaburzeń homeostazy
A.U5	Przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek
A.U6	Wyjaśniać anatomiczne podstawy badania przedmiotowego, z uwzględnieniem poszczególnych gatunków zwierząt
A.U7	Definiować stan fizjologiczny jako adaptację zwierzęcia do zmieniających się czynników środowiska
A.U8	Rozpoznawać w obrazach z mikroskopu optycznego struktury histologiczne odpowiadające narządom, tkankom i komórkom, dokonywać ich opisu, interpretować ich budowę oraz relacje między ich budową a czynnością, uwzględniając gatunek zwierzęcia, z którego pochodzą
A.U9	Analizować krzyżówki genetyczne i rodowody cech osobników z poszczególnych gatunków

## B. Zajęcia w zakresie kierunkowym

Absolwent potrafi:

Kod	Treść
B.U1	Bezpiecznie i humanitarnie postępować ze zwierzętami oraz instruować innych w tym zakresie
B.U10	Przepisywać i stosować weterynaryjne produkty lecznicze oraz materiały medyczne, z uwzględnieniem ich bezpiecznego przechowywania i utylizacji
B.U11	Stosować metody bezpiecznej sedacji, ogólnego i miejscowego znieczulenia oraz oceny i łagodzenia bólu
B.U12	Monitorować stan pacjenta w okresie śród- i pooperacyjnym w oparciu o podstawowe parametry życiowe
B.U13	Dobierać i stosować właściwe leczenie
B.U14	Wdrożyć zasady aseptyki i antyseptyki chirurgicznej oraz stosować właściwe metody sterylizacji sprzętu
B.U15	Ocenić konieczność przeprowadzenia eutanazji zwierzęcia i we właściwy sposób poinformować o tym jego właściciela, a także przeprowadzić eutanazję zwierzęcia zgodnie z zasadami etyki zawodowej oraz właściwego postępowania ze zwłokami

Kod	Treść
<b>B.U16</b>	Wykonać sekcję zwłok zwierzęcia wraz z opisem, pobrać próbki i zabezpieczyć je do transportu
<b>B.U17</b>	Wykonać badanie przed- i poubojowe
<b>B.U18</b>	Ocenić jakość produktów pochodzenia zwierzęcego
<b>B.U19</b>	Przeprowadzić dochodzenie epizootyczne w celu ustalenia okresu, w którym choroba zakaźna zwierząt mogła rozwijać się w gospodarstwie przed podejrzeniem lub stwierdzeniem jej wystąpienia, miejsca pochodzenia źródła choroby zakaźnej zwierząt wraz z ustaleniem innych gospodarstw oraz dróg przemieszczania się ludzi, zwierząt i przedmiotów, które mogły być przyczyną szerzenia się choroby zakaźnej do lub z gospodarstwa
<b>B.U2</b>	Przeprowadzić wywiad lekarsko-weterynaryjny w celu uzyskania dokładnej informacji o pojedynczym zwierzęciu lub grupie zwierząt oraz jego lub ich środowisku bytowania
<b>B.U20</b>	Korzystać ze zgromadzonych informacji związanych ze zdrowiem i dobrostanem zwierząt, a w wybranych przypadkach również z produktywnością stada
<b>B.U21</b>	Opracowywać i wprowadzać programy profilaktyczne właściwe dla poszczególnych gatunków zwierząt
<b>B.U22</b>	Oszacować ryzyko wystąpienia zagrożeń chemicznych i biologicznych w żywności pochodzenia zwierzęcego
<b>B.U23</b>	Pobrać próby do badań monitoringowych na obecność substancji niedozwolonych, pozostałości chemicznych, biologicznych, produktów leczniczych i skażeń promieniotwórczych u zwierząt, w ich wydzielinach, wydalinach, w tkankach lub narządach zwierząt, w produktach pochodzenia zwierzęcego, żywności, w wodzie przeznaczonej do pojenia zwierząt i w paszach
<b>B.U24</b>	Ocenić spełnienie wymagań ochrony zwierząt rzeźnych z uwzględnieniem różnych sposobów ubojów
<b>B.U25</b>	Ocenić ryzyko skażenia, zakażenia krzyżowego i akumulacji czynników chorobotwórczych w obiektach weterynaryjnych i w środowisku przyrodniczym oraz wprowadzić zalecenia minimalizujące to ryzyko
<b>B.U3</b>	Przeprowadzać pełne badanie kliniczne zwierzęcia
<b>B.U4</b>	Udzielać pierwszej pomocy zwierzętom w przypadku krwotoku, ran, zaburzeń oddechowych, urazów oka i ucha, utraty przytomności, wyniszczenia, oparzenia, uszkodzenia tkanek, obrażeń wewnętrznych i zatrzymania pracy serca
<b>B.U5</b>	Oceniać stan odżywienia zwierzęcia oraz udzielać porad w tym zakresie
<b>B.U6</b>	Pobierać i zabezpieczać próbki do badań oraz wykonywać standardowe testy laboratoryjne, a także prawidłowo analizować i interpretować wyniki badań laboratoryjnych
<b>B.U7</b>	Stosować aparaturę diagnostyczną, w tym radiologiczną, ultrasonograficzną i endoskopową, zgodnie z jej przeznaczeniem i zasadami bezpieczeństwa dla zwierząt i ludzi oraz interpretować wyniki badań uzyskane po jej zastosowaniu
<b>B.U8</b>	Wdrażać właściwe procedury w przypadku stwierdzenia choroby podlegającej obowiązkowi zwalczania lub rejestracji
<b>B.U9</b>	Pozyskiwać i wykorzystywać informacje o weterynaryjnych produktach leczniczych dopuszczonych do obrotu

### C. Zajęcia uzupełniające

Absolwent potrafi:

Kod	Treść
<b>C.U1</b>	Posługiwać się co najmniej jednym językiem obcym będącym językiem komunikacji międzynarodowej na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym specjalistyczną terminologią z zakresu weterynarii niezbędną w działalności zawodowej;
<b>C.U2</b>	Krytycznie analizować piśmiennictwo weterynaryjne oraz wyciągać wnioski w oparciu o dostępną literaturę

Kod	Treść
C.U3	Wykorzystywać i przetwarzać informacje, stosując narzędzia informatyczne i korzystając z nowoczesnych źródeł wiedzy weterynaryjnej
C.U4	Efektywnie komunikować się z pracownikami organów i urzędów kontroli, administracji rządowej i samorządowej

## Kompetencje społeczne

### Ogólne

Absolwent jest gotów do:

Kod	Treść
O.K1	Wykazywania odpowiedzialności za podejmowane decyzje wobec ludzi, zwierząt i środowiska przyrodniczego
O.K10	Działania w warunkach niepewności i stresu
O.K11	Współpracy z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego
O.K12	Angażowania się w działalność organizacji zawodowych i samorządowych
O.K2	Prezentowania postawy zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej oraz do wykazywania tolerancji dla postaw i zachowań wynikających z odmiennych uwarunkowań społecznych i kulturowych
O.K3	Udziału w rozwiązywaniu konfliktów, a także wykazywania się elastycznością w reakcjach na zmiany społeczne
O.K4	Korzystania z obiektywnych źródeł informacji
O.K5	Formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji
O.K6	Formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej
O.K7	Rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki w zakresie praktyki weterynaryjnej, przyjmowania krytyki prezentowanych przez siebie rozwiązań, ustosunkowywania się do niej w sposób jasny i rzeczowy, także przy użyciu argumentów odwołujących się do dostępnego dorobku naukowego w dyscyplinie
O.K8	Pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności
O.K9	Komunikowania się ze współpracownikami i dzielenia się wiedzą